

# 學習領域教材內容要項與細目教

細目內容要項

各版本

細目	階段	內容	需用教具	南一	翰林	康軒	
水、空氣、土地	1	察覺環境中有水、空氣與土地。 察覺地表有石頭、砂與土壤等，各具特徵，可以分辨。	放大鏡				
水、空氣、土地的性質	2	察覺並描述水受冷熱影響改變形態的情形。		製冰盒、溫度計、杯子、量筒、廣口瓶	4-2-4 奇妙的水(6-1-1 天氣的變化)	燒杯、夾鏈袋、溫度計、製冰盒	3-2-2 水的變化 水壺、製冰盒(製作冰塊) 3-2-2 百變的水
	2	察覺很多物質能溶於水，空氣可助燃。	燒杯、攪拌棒	放大鏡、燒杯、茶匙、量筒、攪拌棒	3-1-4 溶解	食鹽、玻璃杯、茶匙、攪拌棒、量筒、燒杯、果凍粉	3-1-4 溶解 糖、鹽等、燒杯、攪拌棒、茶匙、量筒、果凍粉、夾鏈袋 3-1-4 廚房裡的科學
地球上的水	3	知道大氣中含有水蒸氣，若凝結成雲有時可降為雨。 知道海水是鹹的，淡水只存在於河流、湖泊、及土壤	雲生成器	製冰盒、溫度計、杯子、量筒、廣口瓶	4-2-4 奇妙的水(6-1-1 天氣的變化)	燒杯、夾鏈袋、溫度計、製冰盒	3-2-2 水的變化 水壺、製冰盒(製作冰塊) 3-2-2 百變的水

空氣的重要成分與其性質	能以簡單的實驗製造氧和二氧化碳， 3 並檢驗其性質，知道空氣裡含有氧和二氧化碳。	錐形瓶、燃燒匙、燒杯、廣口瓶	蠟燭、廣口瓶、線香、小蘇打、醋、鐵絲、紙杯、培養皿	5-1-3	空氣與燃燒(6-1-2 氧氣和二氧化碳)	廣口瓶、蠟燭、玻璃片、線香、澄清石灰水、鐵絲、紙杯	5-1-4	空氣與燃燒 雙氧水、廣口瓶、玻璃片、蠟燭、線香、醋、小蘇打粉、塑膠袋、澄清石灰水、鐵絲	5-2-2 燃燒和生鏽
岩石的組成與性質	3 觀察並知道岩石主要是由各種礦物組成 3 知道不同礦物各具有明顯特性。 3 知道不同岩石有不同的用途(例如做建材、煉取材料等)。 3 生物的分布及其習性，會受水、陽光、空氣、養分的	岩石標本	掛圖	6-2-2	熱和我們的生活	稀鹽酸、滴管、掛圖 稀鹽酸、滴管、掛圖	6-1-2	稀鹽酸、滴管、掛圖 掛圖	6-1-2 大地的奧秘 6-1-2 大地的奧秘 6-1-2 大地的奧秘
生物圈									
太陽	1 察覺太陽東昇西落，使一天分為白天	指北針							
月亮	2 察覺月亮東昇西落。	指北針、月相觀測盤	吸管、棉線、螺絲母、指北針、方位指示板	4-1-1	月亮	吸管、迴紋針、棉線(高度角觀測器)	4-1-1	月亮 影片、指北針、紙、量角器、吸管(高度角觀測器)、月形變化	4-1-1 月亮

	<p>觀察並知道月亮有 2 盈虧現象(月相變化)。</p>						<p>影片、指北針、紙、量角器、吸管(高度角觀測器)、月形變化</p>	4-1-1 月亮
<p>星象觀察</p>	<p>知道太陽在不同季節，其升起與落下的方位也不同。</p>	<p>日晷、高度角觀測器、仰角觀測器</p>	<p>指北針、方位盤、手電筒、量角器、吸管、日晷</p>	5-1-1 太陽	<p>手電筒、量角器、吸管、氣球固定器、棉線、指北針</p>	5-1-1 觀測太陽	<p>手電筒、量角器、方位盤、指北針、棍子、棉線、圖釘、太陽能物品</p>	5-1-1 觀測太陽
	<p>3 察覺天空中有許多星星，有明有暗。</p>	<p>星座盤</p>	<p>星座盤、指北針</p>	5-2-1 星星的世界	<p>星座盤、指北針、透明片</p>	5-2-1 璀璨的星空	<p>星座盤、高度角測量器、影片</p>	5-2-1 美麗的星空
<p>恆星</p>	<p>3 觀察並描述，不同季節的夜晚會看到的不同星星(或星能辨認重要的恆星與星座。</p>	<p>星座盤</p>					<p>星座盤、高度角測量器、影片</p>	5-2-1 美麗的星空
<p>物質可以分解與組合</p>	<p>3 知道太陽是一顆恆能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子</p>							
<p>物質各具特徵</p>	<p>1 察覺物質各具不同特徵(如顏色、形狀、軟硬、氣味、</p>							

物質各具性質	察覺物質各具性質 (例如不同物質雖然 2 大小相同，輕重卻 不同；導熱性不 同；有的易溶於水 2 利用物質性質或外 2 表特徵來區分物 2 觀察發現物質的形 態會因溫度的不同	溫度計				
探測物質的性質	實驗發現物質性質 各自不同(例如有的 3 易導電有的不易； 有的易導熱有的不 易；水溶液的酸鹼 性)。  3 利用物質性質的不 同，藉實驗將不同 實驗發現溫度高低 不同，物質的形 3 態、性質會改變(如 水的凝固或氣化， 熱脹冷縮、溶解	導熱實驗組			酒精燈、三腳架、鐵尺、長尾夾、燒杯、珍珠板、鐵棒、塑膠棒、廣口瓶、溫度計、杯子	5-1-3 熱對物質的影響
生物生活	1 察覺生物生長需要水、空氣、陽光、					
生物生長	2 察覺生物成長的變化歷程。					
生物生殖	3 知道生物靠生殖延續後代。		掛圖、影片	5-2-2 動物的生活	掛圖、影片	6-1-2 動物

常見動物和植物	1 認識當地常見的動物及植物(例如常見							
	2 認識常見的動物和植物，並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型		掛圖、影片、皮尺	3-1-1 植物的身體	掛圖、影片、皮尺、長尺	植物的身體	3-1-1 植物的身體	掛圖、放大鏡、皮尺、影片
生物的分類	3 自訂基準將常見的生物加以分類。察覺周遭環境有許多微小生物(例如觀察食物發霉)。							
植物的構造	2 知道植物有根、莖、葉、花、果實、種子，水生植物具有特殊構造。	放大鏡	望遠鏡、水盆	4-1-2 水中生物	望遠鏡、飼養箱、水盤、水盆、放大鏡、撈網、小水盆	水生生物的世界	4-1-2 水生家族	掛圖、濕地探險裝備(放大鏡、望遠鏡、水盤、撈網、水桶、圖鑑)、水盆、放大鏡、美工刀、顯微鏡、掛圖、各種種子(包裝)、花盆、鏟子、紗網、培養土、肥料
植物的生長歷程	2 觀察植物生長的過程。		掛圖、各式種子、鏟子、澆水器、水盆、花盆	3-2-1 蔬菜的生長	掛圖or圖卡、各式種子、放大鏡、鏟子、花盆、澆水器	小園丁學種菜	3-2-1 種蔬菜	

植物器官的功能	3 瞭解植物根、莖、葉、花、果實、種子的功能，並知道植物有不同的繁殖	寶特瓶、色素	5-1-2 植物世界	錐形瓶、夾鏈袋、色素	5-1-2 植物的奧秘	量筒、夾鏈袋、影片、掛圖	5-1-2 植物世界面面觀
動物的生長歷程	1 知道動物的成長，需要水、食物和空						
動物的外部構造與運動	2 經由觀察小動物，知道動物的一生是由出生、成長到死	影片、掛圖、飼養箱、放大鏡	4-2-3 昆蟲世界	影片、掛圖、飼養箱、放大鏡	4-2-2 昆蟲王國	掛圖、放大鏡、紗網or 養殖箱、尺	4-2-3 昆蟲家族
	2 描述陸生及水生動物的形態及其運動方式，並知道水生動物具有適合水中	掛圖、影片	3-2-3 動物的身體和運動(4-1-2水中	掛圖、影片	3-2-3 動物自	掛圖、影片、	3-2-4 動物大會師
動物的運動	3 比較不同動物構造的異同。			掛圖、影片	5-2-3 動物大	掛圖、影片、放大鏡	5-2-3 動物世界面面觀
	3 能描述動物的運動構造，並能發現運動構造與運動方式	掛圖、影片	5-2-2 動物的生	掛圖、影片	6-1-2 動物		
土壤、砂石的變化	2 藉由觀察及經驗，察覺土壤、砂石會發生變化(例如堆積						
地表作用	2 察覺生物的活動也會改變環境(例如樹根崩裂圍牆、有機						
	3 知道土壤是由岩石風化混合生物殘留						

	<p>知道風化、侵蝕、 3 沉積等作用 and 生物 活動造成地表變 認識當流水之流速 3 與流量不同時，對 地表所產生的影響</p>						
<p>陰、晴、 冷、熱</p>	<p>1 觀察並體會日常生 活中有氣溫的變 1 察覺夏天氣溫高， 1 冬天氣溫低。 1 天氣現象有風、 雲、雨等的變化。</p>	<p>溫度計</p>					
<p>風雲雨霧</p> <p>2 察覺空氣佔有空間 2 空氣的移動便是 風。</p> <p>2 認識雲與霧。</p> <p>2 察覺日常生活中， 常受到水有蒸發與</p>	<p>空氣占有 體積實驗 組</p>	<p>小水盆、玻 璃杯、注射 針筒、燒 杯、筷子、 棉線、保麗 龍球、指北 針、油土</p>	<p>3-1-3 空氣</p>	<p>小水盆、海 綿、粉筆、 玻璃杯、打 氣筒、塑膠 管、注射針 筒、燒杯、 指北針、吸 管、氣球固 定器、皺紋 紙(風向風力 計)、氣球、 塑膠漏斗</p> <p>溫度計</p>	<p>3-1-3 空氣 和風</p> <p>3-2-4 天氣 與生活</p>	<p>小水盆、玻 璃杯、塑膠 袋、氣球、 注射針筒、 橡皮擦、燒 杯、色素 圖釘、吸 管、黏土、 指北針、皺 紋紙(風向風 力計) 吸管、塑膠 瓶(空氣發射 器) 溫度計、各 種形狀容 器、尺</p>	<p>3-1-3 看不見的 空氣</p> <p>3-2-3 認識天氣</p>

	<p>藉由氣溫、風向、 3 風速、降雨等量化的方式，來描述天</p>	風向儀	製冰盒、廣口瓶	6-1-1 天氣的變化	6-1-1 天氣變化	6-1-1 天氣的變化
	<p>觀察知道氣溫下降時，水蒸氣凝結成露或霜(例如清晨的露、寒冬的霜)。</p>		量筒、製冰盒、塑膠袋、線香	6-1-1 天氣的變化	燒杯、酒精燈、石綿芯網、三腳架、鐵盤、溫度計	6-1-1 天氣的變化
氣象報告	<p>2 認識氣象報告，並有適當因應。</p>		掛圖、影片	3-2-4 認識天氣		
天氣圖	<p>3 認識天氣圖上高、低氣壓、鋒面、颱風等符號及其表現的天氣現象。</p>					6-1-1 天氣的變化
四季	<p>2 察覺不同季節晝夜長短不同，氣溫不知道「熱」的來源</p>		溫度計	3-2-4 認識天氣		
熱源	<p>1 很多，太陽、燃燒、摩擦等，均可產生熱，並會使用</p>					
熱會傳播，溫度會變化	<p>2 知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高</p>					
溫度與物質性質的改變	<p>2 察覺溫度高低，造成水的三態變化。</p>				燒杯、夾鏈袋、溫度計、製冰盒	3-2-2 水的變化
					水壺、製冰盒(製作冰塊)、	3-2-2 百變的水



熱傳播與溫度改變	3 知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)。	熱傳導實驗組	鋁箔盤、三腳架、蠟燭、杯子、水盆、燒杯、酒精燈、廣口瓶、金屬熱漲冷縮實驗組	6-2-2 熱和我們的生活	酒精燈、三腳架、鐵尺、長尾夾、燒杯、珍珠板、鐵棒、塑膠棒、廣口瓶、溫度計、杯子、金屬熱漲冷縮實驗組	5-1-3 熱對物質的影響	水盆、錐形瓶或燒瓶、玻璃管(塑膠管)、金屬熱漲冷縮實驗組	6-2-2 物質的變化
物態變化	3 察覺蒸發會吸熱。							
時間測量	1 察覺太陽移動有規則，影子會跟著改變，可利用它來測時間。		沙漏、簡易單擺	4-2-1 時間			影片、香、碼表、沙漏、棉線、金屬片、支架(單擺與計時)	4-2-1 時間的測量
力的作用現象	1 察覺風、水及手的推力，可使物體運動。							
力的作用	2 知道物體受力的大小可由形變的程度得知(例如彈簧拉長、球被壓扁)。		支架、橡皮筋、尺、磁鐵、迴紋針	3-1-2 生活中有趣的力	支架、橡皮筋、尺、網子、彈珠、油土、小水盆	4-2-1 有趣的力	砝碼、彈簧、支架、尺、彈簧秤、網子	5-1-4 力與運動
壓力	2 利用壓力可以推動物體(例如用筆管吹紙團、擠壓裝水的							
物體的位置	2 知道要表達物體的「位置」，應包括座標、距離、方向	指南針、指北針						

時間測量	察覺規則性的運動 2 可用來測量時間及方向(例如日影的改變)							
平衡與不平衡	察覺物體受好幾個力的作用，仍可能保持平衡靜止不 3 實驗發現槓桿原理(例如利用翹翹板懸掛不等重的東西)。	槓桿組	支架、彈簧、夾鏈袋、彈簧秤	5-2-4 力與運動	彈簧、架子、彈簧秤	6-2-1 生活中的力		
摩擦力的影響	察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質 3 運用時間與長度，描述物體運動的速度	摩擦力實驗組	掛圖	5-2-4 力與運動	各式材質斜面	6-2-1 生活中的力	各式表面物品、斜面	5-1-4 力與運動
速度	3 察覺施力可使物體運動速度改變。						碼表	5-1-4 力與運動
聲音的傳播	1 察覺物體發聲時，有在振動(例如說察覺聲音藉物質傳播(例如拉緊的線、察覺能由聲音裡獲得許多訊息)。	聲與光教具組						
光的傳播與影像	1 察覺光的直進傳播，若遇阻礙形成影子。 1 察覺光的反射有一定的方向。	光的教具					掛圖、手電筒、平面鏡、各式亮面器具、小水盆、光碟片or噴霧器	4-1-3 奇妙的光

色光與顏色	1 知道光可用「明暗」、「顏色」等						
光的折射	2 察覺光經不同介質會折射，折射後在某些角度可看到彩虹(可利用製造水霧觀察彩虹)。	手電筒、鏡子、水盆、杯子、噴霧器	4-1-3 光的世界	雷射筆、塑膠盒(壓克力盒)、光碟片	4-2-4 光的世界	掛圖、手電筒、平面鏡、各式亮面器具、小水盆、光碟片or噴霧器	4-1-3 奇妙的光
影像與視覺	3 觀察照光與成像(例如光滑平面反射、聚光及透鏡放大效						
樂器發音	3 探討樂器的調節與其發音的改變。	聲與光教具組	5-1-4 聲音的探討	各式樂器、鬧鐘、夾鏈袋	6-1-4 聲音與樂器	各式樂器	5-2-4 聲音和樂器
太陽能	1 察覺日曬使身體溫暖，知道太陽可以	太陽能組					
能可以轉換	3 知道太陽能可使水溫上升(成為熱能)，也可用來發電(產						
日常生活中的物質	2 察覺生活周遭某些物質的性質會改						
光、溫度與空氣對物質變化的影響	3 認識生活中一些物質本質變化事例。	錐形瓶、溫度計、水盆、金屬熱漲冷縮實驗組	6-2-2 熱和我們的生	錐形瓶、瓶塞、玻璃管、試管夾、金屬熱漲冷縮實驗組	5-1-3 熱對物質的影響	水盆、錐形瓶或燒瓶、玻璃管(塑膠管)、金屬熱漲冷縮實驗組	6-2-2 物質的變化
人對環境變化的反應	1 察覺人對外界溫度變化會有反應(例如低溫會顫抖、高溫						

刺激與反應	知道環境的變化對動物和植物的影響								
動物的行為	知道動物有覓食、生殖、訊息傳遞以及社會性的行為。								
磁鐵	察覺磁鐵會吸引含鐵的物體，且能隔空或透過紙、木片、玻璃來吸引鐵釘。	磁鐵組	竹筷、棉線、磁鐵	3-1-2	生活中有趣的力	各式磁鐵、鐵片、迴紋針、吸管、氣球固定器、小水盆、指北針、竹筷子、繩子	奇妙 3-1-2 的磁鐵	各式磁鐵、鐵片、迴紋針、掛圖	3-1-2 神奇磁力
簡單電路	利用電線、電池或金屬物質接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。		手電筒、簡易電路組、馬達	4-1-4	神奇的電力	燈泡、電池、導線、手電筒、馬達、風扇	4-1-4 燈泡亮了	燈泡、電池、電線、各式導電體、馬達、	4-2-4 奇妙的電路
磁性	察覺磁鐵具有兩極，同性極相斥，異		磁鐵、迴紋針	3-1-2	生活中有趣的				
載流導線產生磁場	知道指北針的偏轉是磁針與磁場(如地磁或導線通以電流)交互作用的結果。		指北針、指南針、磁鐵、簡易電路組、電池、電池組、導線、鐵釘、漆包	6-1-4	奇妙的電磁世界	磁鐵、指北針、電池組、導線、鐵釘、漆包線、砂紙、迴紋針、吸管	6-1-3 電磁作用	指北針、磁鐵、鐵釘、電池組、吸管、鐵條、漆包線、砂紙	6-1-4 電磁作用
重量	察覺物體有輕重。	彈簧秤							
重力影響運動	知道重量就是物體所受到的重力，重力會使物體落下。								

毛細現象	2 察覺水能經由細縫傳到各處。	毛細現象組	不同材質條狀物、水盤、支架、放大鏡、玻璃片(壓克力片)、毛細現象實驗組	4-2-2 水的移動	不同材質條狀物、水盤、支架、放大鏡、玻璃片(壓克力片)	4-2-3 水的奇妙現象	不同材質的條狀物、水盤、長尾夾、支架、玻璃片(壓克力片)、迴紋針	4-2-2 水的移動
溶解	2 察覺不同物質在水中溶解的程度不同。		放大鏡、燒杯、茶匙、量筒、攪拌棒	3-1-4 溶解	食鹽、玻璃杯、茶匙、攪拌棒、量筒、燒杯、果凍粉	3-1-4 溶解	糖、鹽等、燒杯、攪拌棒、茶匙、量筒、果凍粉、夾鏈袋	3-1-4 廚房裡的科學
表面張力	3 觀察表面張力的作用現象。							
溫度對溶解度的影響	3 察覺物質在水中溶解的程度會受到水溫的影響(定性)。		燒杯、試紙、試管、滴管	5-2-3 水溶液的性質	燒杯、刮杓、蒸發皿、酒精燈、石綿芯網、三腳架、玻棒、載玻片、石蕊試紙、試管、滴管	5-2-2 水溶液	量筒、燒杯、藥品勺、磅秤(電子秤)、溫度計	5-1-3 水溶液(6-1-3)
水溶液的導電性	3 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電。	電池組	電池組、導線、LED燈泡	5-2-3 水溶液的性質	電池組、導線、LED燈泡	5-2-2 水溶液	玻棒、燒杯、電池通路組、LED燈泡	5-1-3 水溶液(6-1-3)
空氣與氧化的	2 認識燃燒需要空氣。							

<p>燃燒與滅火</p>	<p>3 認識燃燒是物質與氧劇烈反應，能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物</p> <p>3 經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法。</p> <p>3 知道燃燒的要件(燃點、可燃物、助燃物—通常為氧氣)。知道火災發生時的處理方法與應變措施及常見的滅火原</p>	<p>錐形瓶、燃燒匙、燒杯、廣口瓶</p> <p>培養皿、鋼棉、放大鏡</p> <p>培養皿、鋼棉</p>	<p>6-1-3 防鏽與防腐</p> <p>6-1-3 防鏽與防腐</p>	<p>塑膠培養皿、夾鏈袋、鋼棉、顯微鏡</p> <p>塑膠培養皿、夾鏈袋、鋼棉、顯微鏡</p>	<p>5-2-4 防鏽與食品保存</p> <p>5-2-4 防鏽與食品保存</p>	<p>鋼絨、廣口瓶、玻璃片、蠟燭、鐵絲</p> <p>鋼絨、廣口瓶、玻璃片、蠟燭、鐵絲</p> <p>滅火器</p>	<p>5-2-2 燃燒和生鏽(6-2-2)</p> <p>5-2-2 燃燒和生鏽</p> <p>5-2-2 燃燒和生鏽</p>
<p>常見食物的酸鹼性</p>	<p>2 能利用氣味、觸覺、味覺簡單區分常見食物的酸鹼</p>						
<p>物質的酸鹼性及酸鹼指示劑</p>	<p>3 能知道及區辨常用酸鹼物質的特性，及其在生活上的應用。</p> <p>3 由實驗瞭解鹽類溶於水的酸鹼性與酸鹼鹽的操作型定</p> <p>3 由實驗知道生活中有些花卉菜葉會因接觸酸鹼的環境而</p>	<p>酸鹼指示</p>				<p>鑷子、酸鹼試紙、燒杯、滴管、漏斗、過濾紙、試管、試管架、量筒</p>	<p>5-1-3 水溶液(6-1-3)</p>

生物的生殖	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 能運用指示劑觀察酸、鹼溶液混合的</li> </ul>
生物的遺傳	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 知道動物可以靠卵生、胎生繁殖，植物可以靠種子或</li> </ul>
化石	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 察覺生物生殖，其子代與親代具有相似性，亦有不同。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 認識一些常見的化石，並知道它是古代生物的遺骸及遺</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 認識史上重要的科技創新與發明。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 瞭解各個時代的科技發展與其生活方</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 發現日常生活中常見的問題，並能依實際需求進行分</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 發揮創意並運用簡單的圖文表達。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 認識各式各樣的材料種類，並能選用</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 運用生活周遭的資源進行創意設計、</li> </ul>
日常生活中的材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 能安全的熟悉機具使用技巧及程序。</li> <li>3 依照需求進行加工處理程序。</li> <li>2 能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷與衣料纖</li> </ul>

化石標本

掛圖

熱和我  
6-2-2 們的  
生活

日常材料的應用	3 透過資料蒐集認識木材、塑膠、金屬、玻璃與陶瓷對生活的影響，並認										
力的作用	1 利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做)。										
浮力應用	2 察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比	小水槽	小水盆	4-2-4	奇妙的水	彈珠、泥土、小水盆	4-2-1	有趣的力	小水盆、泥土、彈珠	3-2-2	百變的水
虹吸、連通管	2 能利用虹吸現象抽水。	塑膠管	吸油管、塑膠管、水盆、連通管實驗組、可彎吸管、杯子、線香、油土	4-2-2	水的移動	橡皮筋、迴紋針、塑膠水管、小水盆、吸管、杯子、尺、連通管實驗組	4-2-3	水的奇妙現象	毛細現象組、塑膠水管、小水盆、吸管、連通管實驗組	4-2-2	水的移動
通路	2 能利用連通管測量利用電線、電池接成通路驅動玩具馬達。	電池燈泡組				燈泡、電池、導線、手電筒、馬達、風扇	4-1-4	燈泡亮了	燈泡、電池、電線、各式導電體、馬達、	4-2-4	奇妙的電路
簡單機械	3 知道日常生活中常利用簡單機械(例如槓桿、滑輪、齒輪、皮帶、齒輪、輪軸等)來做事。	槓桿、滑輪、齒輪組	槓桿組、輪軸組、滑輪組(定、動)齒輪組、彈簧秤	6-2-1	巧妙的施力工具	槓桿組、輪軸組、滑輪組(定、動)齒輪組	6-2-2	簡單機械	槓桿組、滑輪組(定、動)、輪軸組、齒輪組	6-2-1	簡單機械
	3 知道鏈條、皮帶、齒輪等裝置可以傳送動力。		槓桿組、輪軸組、滑輪組(定、動)齒輪	6-2-1	巧妙的施力工具	槓桿組、輪軸組、滑輪組(定、動)齒輪組	6-2-2	簡單機械	槓桿組、滑輪組(定、動)、輪軸組、齒輪組	6-2-1	簡單機械



用電安全	<p>3 知道可利用流體傳送動力。</p> <p>知道利用物體的導電性，在用電時避免危險。</p>	掛圖	6-2-1 巧妙的施力工	打氣筒、塑膠管	6-2-2 簡單機械	注射針筒、細軟管	6-2-1 簡單機械
訊息	<p>1 察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(例如察覺物體的材質、藉聲音傳消息)。</p> <p>1 察覺適中的音量，令人感覺舒適。</p>						
	<p>2 察覺可由報紙、電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息。</p> <p>察覺人對光的感受，由光影、顏色等可獲得很多訊息。</p>						
	<p>3 察覺許多變動的量，均可透露出有意義的訊息。</p> <p>3 知道動物可用聲音傳遞各種訊息。</p>						
訊息傳播	<p>1 製作通話筒，傳送聲音。</p> <p>2 設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做)。</p>						

	<p>認識常用的傳播設備(如電話、收音機、電視、電腦…由報紙、雜誌、圖書、網站、電話等</p> <p>3 各種管道，蒐集某一特定主題的資料(可參考選做)。</p> <p>3 將蒐集的資料，彙整並傳播表達。</p>
食品	<p>認識生活中的食品</p> <p>3 添加劑，例如香料、色素。</p>
颱風與地震及其影	<p>3 認識颱風與地震造成的影響。</p> <p>3 認識如何防颱、防震及應變。</p>
噪音污染與防治	<p>1 察覺日常生活中，喧譁對人的影響。</p>
	<p>3 知道減少噪音的方法。</p> <p>3 能估量音量大小，瞭解噪音的形成。</p>
水污染與防治	<p>能經由觀察判斷水是否受污染，並體察水受到污染會對生物產生重大的影</p> <p>2</p>
空氣污染與防治	<p>3 瞭解水污染的來</p> <p>2 知道什麼是空氣污染。</p>

	<p>3 體察空氣受到污染會對生物產生的影響，並能知道空氣污染防治的簡易方法。</p>					
<p>廢棄物與資源回收</p>	<p>2 知道垃圾分類的重要。</p>					
	<p>3 知道垃圾處理不當是造成水、空氣污染的來源之一，進而提出日常生活如何進行垃圾減量、物品重複使用、資源回收的可行辦法。</p>					
<p>生物生長所需的條件</p>	<p>2 知道生物的生存需要水、空氣、土壤、陽光、養分等。</p>		<p>掛圖、影片</p>	<p>6-2-3</p>	<p>生物、環境與自然資源 掛圖、水質檢測、空氣落塵檢測</p>	<p>6-2-3 生物與環境</p>
<p>生存的環境</p>	<p>3 知道生物生存需要水、陽光、空氣、食物等資源，以及不同的環境有不同的生物生存。</p>	<p>掛圖、影片</p>	<p>6-2-3 永續家園</p>	<p>6-2-3</p>	<p>生物、環境與自然資源 掛圖、水質檢測、空氣落塵檢測</p>	<p>6-2-3 生物與環境</p>
<p>族群、群集和生態系</p>	<p>3 認識生物族群和群集，並瞭解群集內族群彼此間的相互</p>					

人類活動和環境	知道人類活動會改變環境，這種改變可能破壞自然環境，並瞭解森林面積的減少對大氣、土地等的影響。
人和其他生物的關	知道人類活動會影響其他生物。
資源有限	知道一些日常生活中可回收或再利用的資源(例如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍)。
	知道地球資源有
	認識各種自然資源(例如土、岩石、石油、煤、淡水、空氣、陽光、各種動植物)、其用途及資源之有限性。
	體認自然景觀、水土等自然資源一旦破壞，極難恢復。
能源的種類	知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(例如瓦斯與電能)。
	覺察日常生活中常用的燃料(例如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣)

<p>能源的應用</p>	<p>知道煤、天然氣、石油、核能、水力與太陽能為重要能源          知道我國各種發電能源依賴進口的情況(例如火力發電、核能發電)，並蒐集有關我國各式發電廠、近年發電量及各種發電方式佔我國發電量的排序(火力、核能、水力)的能由生活中的現象瞭解燃料的重要性，並透過小組活動蒐集、分析各種燃料的適用性(例如露營用燃料、飛航用)</p>
<p>節約能源與開發新興能源</p>	<p>體察日常生活中，節約能源的重要。          能養成節約能源的態度，不隨意浪費電、瓦斯。</p>

察覺陽光是最大的能源，並蒐集有關利用太陽能的例子，同時能蒐集各種在家庭中節約能源的方法，並進行創造性思考，提出嘗試解決能源問題的方案(例如假設現在地球所有燃料都用

3

科學家及發明家的

2 在適當時機，介紹科學家的研究事指出華人世界中著名科學發明家的故事(例如吳健雄)。

2 在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展須有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力。

科學發展的過程

2 介紹人類利用科學改善生活的演進史。

掛圖、影片、磁鐵、塑膠小車

3-2-2 運輸工具 影片、掛圖

4-1-3

運輸工具與能源

掛圖、各種形狀積木or 油土、動力車(珠子、大吸管、中吸管、小吸管、橡皮筋、鐵絲、牙籤)

4-1-4

交通工具與能源

科學家的故事	<p>介紹中國及西方科學家(例如李時珍、孟德爾等)的研究活動。</p>
科學發現的過程	<p>在適當的教材上，介紹科學發現的過程以瞭解科學中實驗與理論間的關</p>
科學活動的倫理	<p>個人觀察的活動應該親自進行，共同操作的活動應分工合作、相互信任。</p>
	<p>觀察要仔細，資料要詳實。</p>
	<p>科學活動應尊重生命與環境。</p>
	<p>由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化。</p>
	<p>體會日、地、月所形成的時序之美(例如春花、秋月、楓紅)。</p>
	<p>由觀察欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙。</p>
	<p>觀察並體會化學結晶之美與礦物之</p>